

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年11月19日

出願番号
Application Number: 特願2003-389588
[ST. 10/C]: [JP2003-389588]

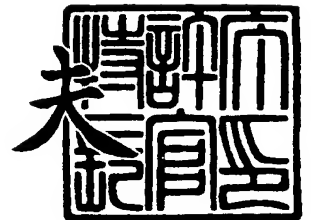
出願人
Applicant(s): 中川産業株式会社



2004年 3月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3020153

【書類名】 特許願
【整理番号】 MP639
【あて先】 特許庁長官 殿
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県西春日井郡師勝町大字高田寺字東の川 1 9 中川産業株式
 会社内
 【氏名】 中川 幸弘
【特許出願人】
 【識別番号】 000211857
 【氏名又は名称】 中川産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100107700
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 守田 賢一
 【電話番号】 052-220-5866
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 054771
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

排気管の後端開口部にこれよりも大径のテールパイプを取り付けるための構造であって、テールパイプの前端開口部内に前記排気管の後端開口部の外周を挟持するクランプ部材を内蔵させたことを特徴とする排気管用テールパイプの取付構造。

【請求項 2】

前記クランプ部材は前記前端開口部の左右に位置させられた一对の板部と、これら部板を、その対向間隔を前記後端開口部の外周を挟持するに十分な程度に縮小させて互いに結合する結合部材とを備える請求項 1 に記載の排気管用テールパイプの取付構造。

【請求項 3】

前記各板部にはこれらの間を通過する前記後端開口部の外周形状に倣った凹面を形成する請求項 2 に記載の排気管用テールパイプの取付構造。

【請求項 4】

前記板部の一方はその両端が前端開口の内周壁に固定され、板部の他方はその一端が前記内周壁に固定されるとともに、その自由端たる他端が前記結合部材によって前記一方の板部に結合される請求項 2 又は 3 に記載の排気管用テールパイプの取付構造。

【請求項 5】

前記結合部材はボルトを備え、当該ボルトは前記テールパイプの周面に形成した開口より当該テールパイプ内に装入される請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載の排気管用テールパイプの取付構造。

【書類名】明細書

【発明の名称】排気管用テールパイプの取付構造

【技術分野】

【0001】

本発明は排気管の後端開口部に外観向上等のために設けられるテールパイプの取付構造に関する。

【背景技術】

【0002】

排気管の後端にテールパイプを取り付けるに際しては例えば図5、図6に示すような構造が多用されている。すなわち、排気管3よりも大径のテールパイプ1には、前端開口部11の内周頂部に下方へ開放する略コ字形の受け部材51が設けらる一方、前端開口部11の外周底部には左右位置にウエルドナット52が設けられ、これらウエルドナット52に螺入させたボルト53がテールパイプ1内に貫通させてある。テールパイプ1は、これに挿入された小径の排気管3の、後端開口部31の外周頂部に受け部材51を当接させるとともに、パイプ1内に進入させたボルト53の先端を後端開口部31の外周底部の左右二箇所に当接させて、略水平に延びる排気管3を挟持した状態でその延長上に同姿勢で取り付けられる。このような取付構造は例えば特許文献1に示されている（従来例1）。

【0003】

テールパイプの取付構造としては図7に示すように、テールパイプ1の前端開口部13を排気管3に向けて縮径させて、前端開口縁を排気管3の後端開口縁に溶接接合する構造も知られている（従来例2）。

【特許文献1】特開平7-102967

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来例1の構造では、テールパイプ1の外周からボルト53が突出しているために障害物等と干渉するおそれがあった。また、ボルト53の先端と受け部材51とで排気管3を挟持することによってテールパイプ1を排気管3に取り付けているから、振動でボルト53が緩むと取り付け状態が損なわれる問題があった。

【0005】

従来例2の構造によれば、障害物との干渉やボルトの緩みによる取り付け信頼性の低下を避けることができるが、排ガスの高温や路上の塩害の影響を受けて溶接接合部に錆びを生じて見栄えが低下する問題があった。また、傾斜した排気管3に水平姿勢でテールパイプ1を取り付ける場合には図8に示すように、テールパイプ1を平行円筒状のパイプ本体14と連結筒14とに分割し、パイプ本体14と排気管3との間に、排気管3に向けて縮径するとともに軸を傾斜させた上記連結筒15を溶接してこれらを連結する必要があつて、構造の複雑化と製造コストの増大が避けられないという問題がある。

【0006】

本発明はこのような課題を解決するもので、障害物等と干渉する突出部が生じず、かつ見栄えの低下がない、低コストのテールパイプの取付構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本第1発明では、排気管(3)の後端開口部(31)にこれよりも大径のテールパイプ(1)を取り付けるための構造であつて、テールパイプ(1)の前端開口部(11)内に排気管(3)の後端開口部(31)の外周を挟持するクランプ部材(2)を内蔵させる。本第1発明では、クランプ部材がテールパイプ内に内蔵されているから、障害物等と干渉する突出部が生じない。また、テールパイプに対して排気管が傾斜していても、排気管をクランプ部材で挟持することによりテールパイプを排気管に取り付けることができるから、従来のように連結筒を設ける必要がなく、低コストである。

【0008】

本第2発明では、上記クランプ部材(2)は上記前端開口部(11)の左右に位置させられた一对の板部(21, 22)と、これら板部(21, 22)を、その対向間隔を後端開口部(31)の外周を挟持するに十分な程度に縮小させて互いに結合する結合部材(4, 23)とを備えている。

【0009】

本第3発明では、上記各板部(21, 22)にはこれらの間を通過する上記後端開口部(31)の外周形状に倣った凹面(21a, 22a)を形成する。本第3発明によれば、凹面によって排気管の後端開口部の外周を挟持するから、振動で取り付け状態が損なわれることがない。

【0010】

本第4発明では、上記板部の一方(21)はその両端(211, 213)が前端開口(11)の内周壁に固定され、板部の他方(22)はその一端(224)が上記内周壁に固定されるとともに、その自由端たる他端(222)が上記結合部材(4, 23)によって一方の板部(21)に結合される。

【0011】

本第5発明では、上記結合部材はボルト(4)を備え、当該ボルト(4)はテールパイプ(1)の周面に形成した開口(12)より当該テールパイプ(1)内に装入される。

【0012】

なお、上記カッコ内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【発明の効果】

【0013】

以上のように、本発明のテールパイプの取付構造によれば、障害物等と干渉する突出部が生じないとともに、見栄えの低下をきたすことがなく、かつコストも安い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1にはテールパイプ1の破断側面図を示し、図2にはテールパイプ1を前端開口方向(図1にA矢印方向)から見た正面図を示す。各図において、平行円筒形に成形されたテールパイプ1には前端開口部11内にクランプ部材2が設置されている。クランプ部材2は一定幅の板体を屈曲成形したもので、前端開口部11内の左右位置に間隔をおいて位置させられた板部21, 22を有している。一方の板部21は下端部211がテールパイプ1の底部内周に沿って折り曲げられてこれにスポット溶接で接合されている。また、板部21の下端板面にはボルト挿通孔212が形成されるとともに、ボルト挿通孔212に一致させて板部21の外側面に結合部材を構成するウエルドナット23が設けられている。板部21の上端部213はテールパイプ1の頂部内周に沿って折り曲げられて板部22の上端224に連続しており、上記上端部213はテールパイプ1の頂部内周にスポット溶接で接合されている。

【0015】

板部22の下端222はテールパイプ1の内周に接合されることなく自由端となっており、その板面には上記ボルト挿通孔212に対応する位置にボルト挿通孔221が形成されている。また、両板部21, 22は対向する中間部を互いに反対方向へ円弧状に凹陷させてあり、これら凹陷部214, 223はテールパイプ1の軸線x1に沿って延びるとともに、凹陷部214, 223の内周面は排気管の外周面に倣った曲率の凹面21a, 22aとなっている。なお、テールパイプ1の前端開口部11の外周面には上記ボルト挿通孔222に対応する位置にボルト装入用の円形開口12が形成されている。

【0016】

このような構造でテールパイプ1を排気管3に取り付ける場合には、排気管3の後端開口部31をクランプ部材2の、左右の板部21, 22の凹陷部214, 223間に挿入し、この状態で開口12からテールパイプ1内に結合部材を構成するボルト4を装入して、

これをボルト挿通孔 212, 222 を経てクランプ部材 2 のウエルドナット 23 に螺合させる。ボルト 4 を締めつけると、板部 22 の下端 222 が板部 21 に向けて接近移動し、両板部 21, 22 の対向間隔が小さくなって排気管 3 の後端開口部 31 が凹陷部 214, 223 の凹面 21a, 22a 間に挟持される。これによりテールパイプ 1 がその軸線 x1 を排気管 3 の軸線 x2 と平行に位置させてこれに取り付けられる。

【0017】

図 3、図 4 は、後下方へ傾斜する排気管 3 に水平姿勢でテールパイプ 1 を取り付ける際の構造を示したものである。この場合は、左右の板部 21, 22 の凹陷部 214, 223 を、テールパイプ 1 の軸線 x1 に対して傾斜した、排気管 3 の軸線 x2 に沿って延びるように形成し、軸線 x2 方向から見た凹陷部 214, 223 の内周面が排気管 3 の外周面に倣った曲率の凹面 21a, 22a となるようにしておく。

【0018】

この場合も、上述したように、排気管 3 を左右の板部 21, 22 の凹陷部 214, 223 間に挿入し、開口 12 からテールパイプ 1 内にボルト 4 を装入してウエルドナット 23 に螺合させ、締めつけることによって、排気管 3 の後端開口部 31 が凹陷部 214, 223 の凹面 21a, 22a 間に挟持されて、傾斜した排気管 3 の軸線 x2 に軸線 x1 を交差させて水平姿勢でテールパイプ 1 が取り付けられる。

【0019】

このように、本実施形態の取付構造によれば、ボルト 4 はテールパイプ 1 内に装入されてパイプ外へ突出しないから、障害物等と干渉することがない。また、左右の板部 21, 22 をその対向間隔が小さくなるように弾性変形させてボルト 4 で結合し、これら板部 21, 22 の凹陷部凹面 21a, 22a で排気管 3 を挟持することによってテールパイプ 1 を排気管 3 に取り付けられているから、振動等によってボルト 4 が緩むことがない。さらに、溶接接合部が無いからこの部分で錆びを生じて見栄えが低下する問題がない。また、板部の凹陷部 214, 223 の形成方向をテールパイプ 1 の軸線 x1 に対して適当に傾斜させておくだけで、水平姿勢のテールパイプ 1 を、傾斜した排気管 3 の後端に容易且つ安価に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】 本発明の一実施形態を示すテールパイプの破断側面図である。

【図 2】 図 1 の A 矢視正面図である。

【図 3】 テールパイプの破断側面図である。

【図 4】 図 3 の B 矢視正面図である。

【図 5】 従来例を示すテールパイプの側面図である。

【図 6】 図 5 の C 矢視正面図である。

【図 7】 他の従来例を示すテールパイプの側面図である。

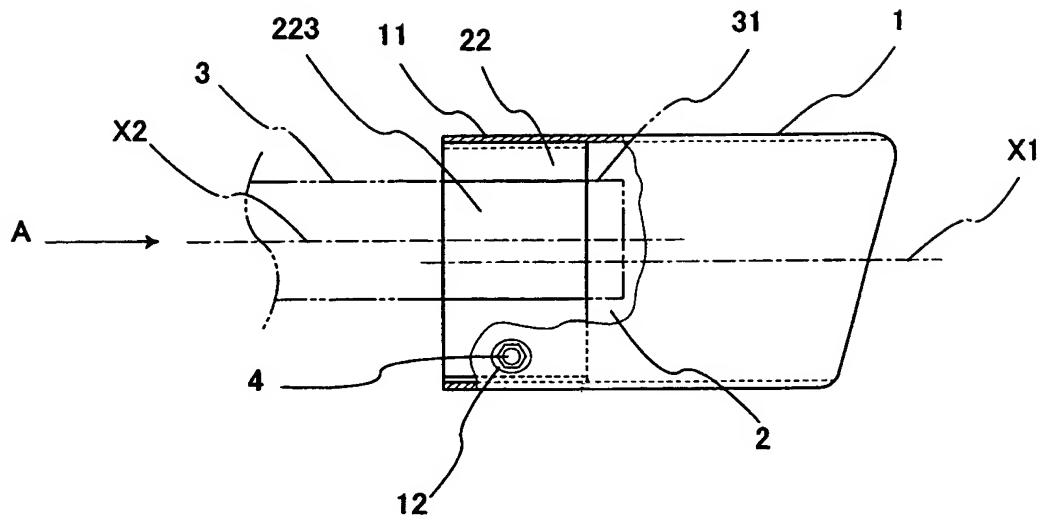
【図 8】 テールパイプの側面図である。

【符号の説明】

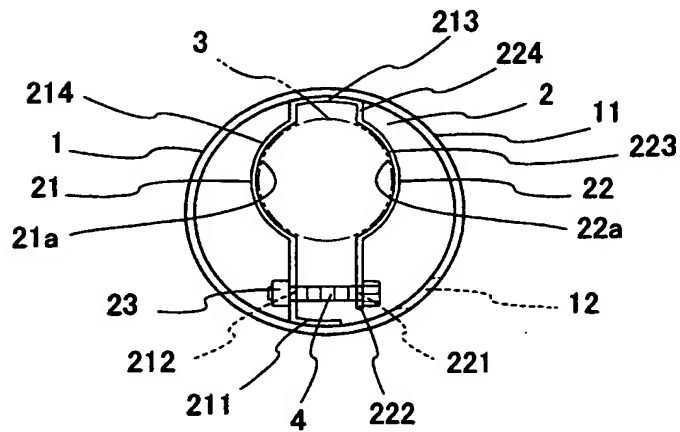
【0021】

1…テールパイプ、11…前端開口部、12…開口、2…クランプ部材、21…板部、21a…凹面、211…下端部、213…上端部、22…板部、22a…凹面、222…下端、224…上端、23…ウエルドナット、3…排気管、31…後端開口部、4…ボルト。

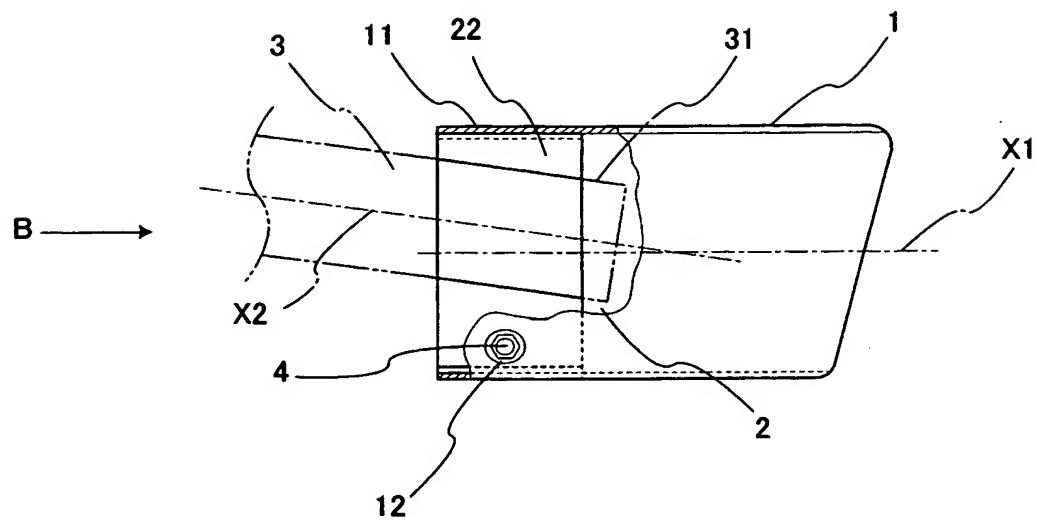
【書類名】 図面
【図 1】



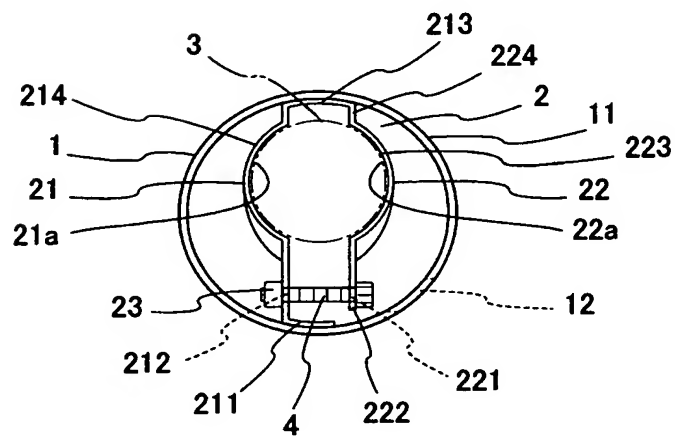
【図 2】



【図 3】

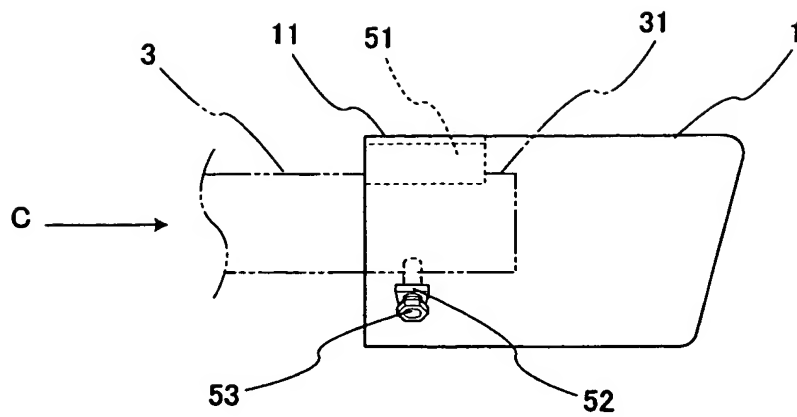


【図 4】

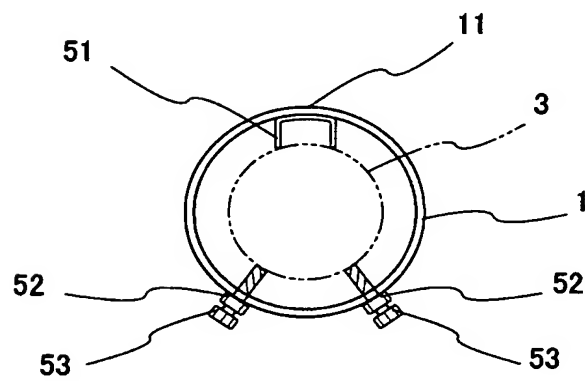




【図 5】

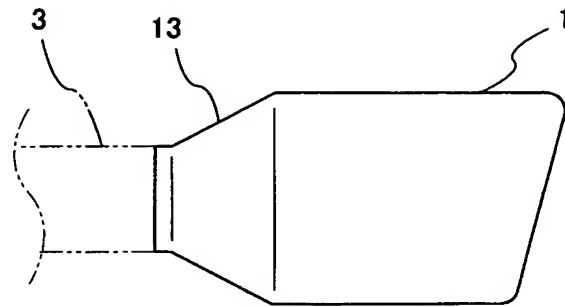


【図 6】

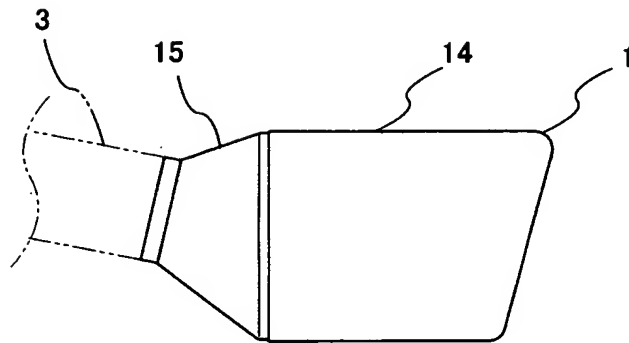




【図 7】



【図 8】



**【書類名】 要約書****【要約】**

【課題】 障害物等と干渉する突出部が生じず、かつ見栄えの低下がない、低コストのテールパイプの取付構造を提供する。

【解決手段】 テールパイプ 1 の前端開口部 1 1 内に排気管 3 の後端開口部の外周を挟持するクランプ部材 2 を内蔵させる。クランプ部材 2 は前端開口部 1 1 の左右に位置させられた一対の板部 2 1, 2 2 と、これら板部 2 1, 2 2 を、その対向間隔を後端開口部 3 1 の外周を挟持するに十分な程度に縮小させて互いに結合するボルト 4 とを備えている。各板部 2 1, 2 2 には、これらの間を通過する後端開口部 3 1 の外周形状に倣った凹面 2 1 a, 2 2 a が形成されている。

【選択図】 図 2



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 3 8 9 5 8 8
受付番号	5 0 3 0 1 9 1 1 5 9 5
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0 0 9 5
作成日	平成 1 5 年 1 1 月 2 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年11月19日
-------	-------------



特願 2 0 0 3 - 3 8 9 5 8 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 1 1 8 5 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県西春日井郡師勝町大字高田寺字東の川 1 9 番地

氏 名

中川産業株式会社